

Заправки

В стране есть N городов, связанные M двусторонними дорогами. Проезд по каждой дороге потребляет f_i топлива и занимает t_i времени. В каждом городе есть заправка на которой можно заправить c_i топлива в бак, правда это займёт d_i времени. Изначально в баке есть G топлива. Для каждого города $x \in 2, \dots, n$ вас просят найти минимальное время добраться до него из города 1.

Входные данные

В первой строке даны числа N, M, G . Далее в M строках идёт описание рёбер в формате: $\{from_i, to_i, f_i, t_i\}$. Далее в последних N строках идёт описание заправок в каждом городе: $\{c_i, d_i\}$

Ограничения

$$2 \leq N \leq 50.$$

$$N - 1 \leq M \leq 100.$$

$$0 \leq G \leq 10^9.$$

$$0 \leq f_i \leq 50.$$

$$0 \leq t_i, c_i, d_i \leq 10^9.$$

Выходные данные

В i -ой строке выведите минимальное время за которое можно добраться из города 1 в город $i + 1$.

Примеры

Ввод	Вывод
3 2 100 1 2 1 2 1 3 2 4 1 10 2 2 2 5	2 4
3 2 1 1 2 1 2 1 3 2 4 1 10 2 2 2 5	2 12